

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

FACULTAD DE ENFERMERÍA

UNIDAD DE POSGRADO

SEGUNDA ESPECIALIDAD CON MENCIÓN EN

CRECIMIENTO, DESARROLLO DEL NIÑO Y

ESTIMULACIÓN TEMPRANA



TESIS

**AGUDEZA VISUAL EN NIÑOS ESCOLARES DE 7 A 9 AÑOS EN LAS
INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIMARIAS - CUTERVO 2017**

INVESTIGADORAS:

Lic. Enf. MENDOZA VILCHEZ, CARINA CONSUELO

Lic. Enf. TARRILLO DÍAZ, ROSA NEISER

ASESORA:

Mg. CHANAME CARRETERO, MARÍA LUCIA

LAMBAYEQUE, 2019

Dra. Efigenia Rosalía Santa Cruz Revilla
Presidenta

Dra. Tomasa Vallejos Sosa
Secretaria

Mg. Cruz Marcelina Polo Campodónico
Vocal

Mg. Chanamé Carretero, María Lucia
Asesora

ACTA DE SUSTENTACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE ENFERMERÍA
UNIDAD DE POSGRADO

Acreditada con Resolución N° 110-2017-SINEACE/CDAHP

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE SEGUNDA ESPECIALIDAD

Libro de Acta N°.....Expediente: 1566-2018-UB-FC Folio N°.....
Licenciada: MENDOZA VILCHEZ CARINA CONSUELO

en la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo – Lambayeque, a las
1.00 p.m. horas del día 26 de octubre - 2018, Los señores

Miembros del Jurado designados mediante Resolución N° 306-2017-D-FE

PRESIDENTE: Dña. EFIGENIA ROSALBA SANTA CRUZ REVILLA

SECRETARIO: Dña. TOMASA VALLEJO SOSA

VOCAL: Mg. CRUZ MARCELINA POLO CAMPODONICO

Encargados de recepcionar y dictaminar la Tesis titulada:

"ABUDEZA VISUAL EN NIÑOS ESCOLARES DE 7 a 9 AÑOS EN LAS
INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIMARIAS - CUTERVO 2017"

patrocinada por el profesor (a) Mg. MARIA LUCIA CHANAME CARPENTERO

Presentada por el (los) Licenciados (a).....

MENDOZA VILCHEZ CARINA CONSUELO

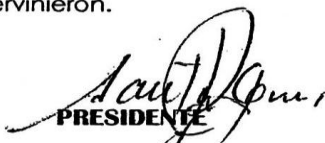

TARRILLO DIAZ ROSA NEISER

Para optar el Título Profesional de Segunda Especialidad:.....

AREA DEL CUIDADO DE ENFERMERIA : ESPECIALISTA EN CRECIMIENTO,
DESARROLLO DEL NIÑO Y ESTIMULACION TEMPRANA

Sustentada la Tesis, formuladas las preguntas por parte de los señores Miembros del Jurado, dadas las respuestas y aclaraciones por el (los) sustentante (s) y el Patrocinador; el Jurado, después de deliberar, declaró APROBADO por UNANIMIDAD, las tesis con el calificativo de MUY BUENO; debiendo consignarse en los ejemplares del informe las sugerencias hechas en la sustentación.

Terminado el acto se levantó la presente Acta y para mayor constancia firman los que en ella intervinieron.


PRESIDENTE

VOCAL


SECRETARIO

PATROCINADOR

ACTA DE SUSTENTACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE ENFERMERÍA
UNIDAD DE POSGRADO

Acreditada con Resolución N° 110-2017-SINEACE/CDARP

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE SEGUNDA ESPECIALIDAD

Libro de Acta N°.....Expediente: 1567-2018-UP6-FE, Folio N°.....
Licenciada: TARRILLO DIAZ ROSA NEISEP

en la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo - Lambayeque, a las
1:00 pm horas del día 26 October - 2018, Los señores

Miembros del Jurado designados mediante Resolución N° 306-2017-D-FE.

PRESIDENTE: Dra. EFIGENIA ROSA SANTA CRUZ REULLA

SECRETARIO: Dra. TOMASA VALLEJO SOTA

VOCAL: M. CRUZ MARCELINA POLO CAMPODONICO

Encargados de recepcionar y dictaminar la Tesis titulada:

"AGUDERA VISUAL EN NIÑOS ESCOLARES DE 7 a 9 AÑOS EN LAS
INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIMARIAS - OTERO 2017"

patrocinada por el profesor (a) M. MARIA LUCIA CHANAME CARPETAO

Presentada por el (los) Licenciados (a).....

MENDOZA VILCHEZ CARINA CONSUELO


TARRILLO DIAZ ROSA NEISEP

Para optar el Título Profesional de Segunda Especialidad:.....

AREA DEL CUIDADO DE ENFERMERIA: ESPECIALISTA EN CARIÓTIPO
DESARROLLO DEL NIÑO Y ESTIMULACION TEMPRANA

Sustentada la Tesis, formuladas las preguntas por parte de los señores Miembros del Jurado, dadas las respuestas y aclaraciones por el (los) sustentante (s) y el Patrocinador; el Jurado, después de deliberar, declaró APROBADO por UNANIMIDAD, las tesis con el calificativo de MUY BUENO; debiendo consignarse en los ejemplares del informe las sugerencias hechas en la sustentación.

Terminado el acto se levantó la presente Acta y para mayor constancia firman los que en ella intervinieron.


PRESIDENTE

VOCAL


SECRETARIO


PATROCINADOR

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Lic. Enf. Mendoza Vilchez Carina Consuelo y Lic. Enf. Tarrillo Díaz, Rosa Neiser, Investigadoras Principales; **Mg. María Lucia Chanamé Carretero,** Asesora del Trabajo de Investigación “**Agudeza Visual En Niños Escolares De 7 A 9 Años en las Instituciones Educativas Primarias-Cutervo 2017**”, declaramos bajo juramento que este trabajo no ha sido plagiado, ni contiene datos falsos. En caso se demostrará lo contrario, asumo responsablemente la anulación de este informe y por ende el proceso administrativo a que hubiera lugar. Que puede conducir a la anulación del título o grado emitido como consecuencia de este informe.

Lambayeque, octubre de 2018

Lic. Enf. MENDOZA VILCHEZ, CARINA CONSUELO
INVESTIGADORA

Lic. Enf. TARRILLO DÍAZ, ROSA NEISER
INVESTIGADORA

Mg. CHANAME CARRETERO, MARÍA LUCIA
ASESORA

DEDICATORIA

A Dios por darnos la vida con salud, a mi esposo Samir, mis hijos Liam e Ibrahim que con su cariño y apoyo incondicional brindado, me permiten seguir adelante para seguir logrando mis metas profesionalmente, a mi madre Clara por sus consejos continuos y mi padre Cromwell que desde el cielo guía mi caminar

CARINA

A Dios por guiarnos, a mi madre Elvia, quien me inculco lo importante de conseguir nuestros sueños y con su apoyo moral me ayuda a seguir cumpliendo mis objetivos propuestos tanto personal como profesionalmente.

ROSA

AGRADECIMIENTO

Al jurado de tesis por sus aportes para el desarrollo de la investigación.

A nuestra querida asesora por su paciencia, esmero y dedicación en este trabajo de investigación, ya que día a día nos impulsaba a fortalecer nuestros conocimientos para realizar un adecuado desarrollo del trabajo

A los directores de las Instituciones Educativas Primarias “La Ramada” y “Sumidero” que nos permitió desarrollar las actividades con facilidad y coordinación eficaz involucrándose en hacer posible esta investigación.

A los padres de familia de los niños y niñas que participaron en la investigación por su apoyo.

Al estadístico Silvino Delgado Medina quien nos apoyó desinteresadamente con el análisis de nuestro trabajo de investigación.

Las autoras

ÍNDICE

ACTA DE SUSTENTACIÓN.....	iii
DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE.....	viii
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCIÓN.....	14
CAPÍTULO I: DISEÑO TEÓRICO	20
1.1. Antecedentes	20
CAPÍTULO II: MÉTODO Y MATERIALES.....	35
2.1. Tipo de Diseño.....	35
2.2. Diseño de la Investigación	35
2.3. Población y Muestra	36
2.4. Métodos y Técnicas de Recolección de Datos.....	37
2.5. Métodos de Análisis de los Datos de la Investigación.....	38
2.6. Método de Análisis de los Resultados	38
2.7. Rigor Científico	38
2.8. Principios Éticos ³⁴	40
CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	42
3.1. Presentación de los Resultados	42
3.2. Discusión	46
CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES	50
4.1 Conclusiones.....	50

CAPÍTULO V: RECOMENDACIONES	53
5.1. Recomendaciones	53
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54
ANEXOS	59

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.- Agudeza visual según edad y género en Niños Escolares de 7 a 9 años de las instituciones educativas –Cutervo 2017.	42
Gráfico 2.- Agudeza visual en ojo derecho e izquierdo según edad en Niños Escolares de 7 a 9 años de las instituciones educativas –Cutervo 2017.....	43
Gráfico 3.- Agudeza visual en ojo derecho e izquierdo según género en Niños Escolares de 7 a 9 años de las instituciones educativas primarias – Cutervo 2017.	44
Gráfico 4. -Agudeza Visual en los niños Escolares de 7 a 9 años de las i nstituciones educativas Primarias– Cutervo 2017.	45

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Agudeza visual según edad y género en Niños Escolares de 7 a 9 años de las instituciones educativas –Cutervo 2017.	61
Tabla 2.- Agudeza visual en ojo derecho e izquierdo según edad en Niños Escolares de 7 a 9 años de las instituciones educativas –Cutervo 2017.	62
Tabla 3.- Agudeza visual en ojo derecho e izquierdo según género en Niños Escolares de 7 a 9 años de las instituciones educativas primarias – Cutervo 2017.....	63
Tabla 4.- Agudeza Visual en los niños Escolares de 7 a 9 años de las instituciones educativas Primarias– Cutervo 2017.	64

RESUMEN

Los problemas visuales no diagnosticados son una de las principales causas de fracaso escolar, el número de niños con discapacidad visual asciende debido a errores de refracción, fácilmente diagnosticables y corregibles, por ello la presente investigación tuvo como objetivo general determinar la agudeza visual en niños escolares de 7 a 9 años de las instituciones educativas de la ciudad de Cutervo. La investigación fue de tipo cuantitativo, descriptivo, de corte transversal, la población fueron todos los niños matriculados en el nivel primario (380 niños y niñas) y la muestra estuvo conformada por 150 estudiantes de 7 a 9 años que cumplieron con los criterios de inclusión, se obtuvieron los datos a través de la evaluación con la cartilla de Snellen cumpliéndose con el rigor científico y los principios bioéticos. Los resultados revelan que el 100% de niños y niñas evaluados tienen la visión normal en ambos ojos, sin embargo se encontró que el 1.3% presentó alteración en el ojo izquierdo donde predominó en el género femenino. Se concluye que los niños de zona rural evaluados de 7 a 9 años tienen agudeza visual normal en ambos ojos, pero se encontró alteración en la evaluación en ojos separados que podría deberse a otros factores.

Palabras claves: Agudeza visual, errores refractivos, niños escolares, institución educativa

ABSTRACT

The undiagnosed visual problems are one of the main causes of school failure, the number of children with visual impairment rises due to refractive errors, easily diagnosable and correctable, therefore the present investigation had as general objective to determine the situation of the visual acuity in school children from 7 to 9 years of educational institutions in the city of Cutervo. The research was quantitative, descriptive, cross-sectional, the population was all children enrolled in the primary level (380 boys and girls) and the sample consisted of 150 students from 7 to 9 years who met the inclusion criteria, the data were obtained through the evaluation with the Snellen booklet complying with the scientific rigor and the bioethical principles. The results reveal that 100% of boys and girls evaluated have normal vision in both, however it was found that 1.3% presented alteration in the left eye where it predominated in the female gender. It is concluded that children from rural areas evaluated from 7 to 9 years old have normal visual acuity in both eyes, but alteration was found in the evaluation by separate eyes that could be due to other factors.

Keywords: Visual acuity, refractive errors and school children

INTRODUCCIÓN

La visión es responsable de la mayor parte de la información sensorial que percibimos del medio externo ¹ es así, como desempeña un papel predominante en los primeros años de vida, al permitir la interacción social, el aprendizaje y la comunicación² de modo que los problemas visuales pueden ocasionar graves perjuicios en el aprendizaje y la socialización de los niños.³

La agudeza visual se define como la capacidad del ojo para discriminar puntos separados y reconocer formas.⁴

El Ministerio de salud, define a la agudeza visual como al grado con el que se percibe los detalles y los contornos de los objetos, y se define en términos de la mínima distancia con que puede separarse dos líneas y aun ser perceptibles como tales⁵ también se puede describir como la capacidad del sistema de visión para percibir, detectar o identificar objetos especiales con unas condiciones de iluminación buenas.⁶

Así mismo, el Instituto Nacional de Oftalmología (INO), refiere que la agudeza visual es la capacidad visual para ver en detalle lo que nos rodea, así mismo refiere que es muy importante tomar la agudeza visual de manera correcta, puesto que ello tiene implicancias medico legales.⁷

La agudeza visual se utiliza para determinar la distancia al objeto constante, si el paciente ve nítidamente una letra pequeña, tiene más agudeza visual que otro que no la ve ⁸; tal como lo menciona Cali, L ⁹ en su investigación que el desarrollo de la agudeza visual debe trabajarse conjuntamente con actividades de prevención, promoción, educación y atención a los escolares, para los que resulten positivos con error refractivo serán derivados al especialista, de la misma forma que esta normado en MINSA.

Hay estudios en niños escolares que demuestran una prevalencia de agudeza visual baja, estos trastornos de la visión en los niños preocupan tanto a los profesionales de la salud como a los padres y educadores, porque los niños y niñas entre los 7 a 9 años deben haber logrado su agudeza visual el 20/20 sin embargo muchos no lo logran.¹⁰

La agudeza visual baja puede ser consecuencia de diferentes patologías, por lo cual es importante conocer los antecedentes del niño, de su familia y, en especial, aquellas enfermedades que hayan afectado a la madre durante el embarazo, así como también los hábitos tóxicos maternos.¹¹ Las causas más frecuentes de agudeza visual baja son los vicios refractivos, el estrabismo y la ambliopía.¹²

Se produce un defecto de refracción cuando los rayos luminosos no se enfocan en el plano de la retina, si lo hacen por detrás existe hipermetropía y los problemas surgen en la visión de cerca; si los rayos hacen foco por delante de la retina se produce miopía, con problemas en la visión lejana y, finalmente, cuando existen diferencias en el poder de refracción debidas a irregularidades en la curvatura de los diversos meridianos del ojo, se produce el astigmatismo, que puede distorsionar la visión cercana y lejana. La prevalencia de los vicios de refracción en los niños varía ampliamente según la población estudiada y los criterios diagnósticos.¹⁰

A nivel mundial existen 37 millones de personas ciegas por diversas causas de las cuales 1,5 millones son niños, lo que configura que “cada 5 segundos una persona adulta y cada minuto un niño padezca de este mal”. Así mismo cada año se incrementan en 7 millones las personas ciegas, de las cuales solo un 15% se benefician con la recuperación de su visión.¹²

Se estima que el número de niños con discapacidad visual asciende a 19 millones, de los cuales 12 millones la padecen debido a errores de refracción, fácilmente diagnosticables y corregibles. Unos 1,4 millones de menores de 15 años sufren ceguera irreversible y necesitan

intervenciones de rehabilitación visual para su pleno desarrollo psicológico y personal¹² así mismo, reconoce que las principales causas de discapacidad visual en el mundo son los Errores Refractivos (miopía, hipermetropía o astigmatismo) (43%) y las cataratas (33%) y aproximadamente un 90% de las personas con discapacidad visual que hay en el mundo viven en países en desarrollo.¹³

La situación mundial que se vive no es ajena para América Latina, donde la prevalencia de errores refractivos en los niños varía mucho entre los países, con una prevalencia de miopía más baja en Brasil (4-6%), más alta en Chile (3-9%) y muy alta en México (75%). Un estudio paraguayo que investigó la prevalencia de errores refractivos entre los niños escolares de varias etnias (Menonitas, indígenas, y mestizos) encontró muy pocas diferencias de prevalencia entre género, edad, y etnia.¹⁴

Según la situación nacional, en el Perú donde los problemas visuales son la segunda causa de discapacidad a nivel nacional; se reportó que la oferta de servicios oftalmológicos se da en mayor proporción en la costa, siendo en la sierra y selva sólo un 11%. En el 2012 se logró evaluar (examen de agudeza visual) a 330,250 niños de 6 a 11 años, en el 2013 se logró evaluar a 431,419, en el 2014 se logró evaluar a 932,522 y brindar tratamiento a 5,963 niños (as) con errores refractivos y en el 2015 al primer semestre se logró evaluar a 611,278 niños de 3 a 11 años de edad y brindar tratamiento a 1,756 niños (as) con diagnóstico de errores refractivos.¹⁵

En la ciudad de Cutervo se realizó la medición de la agudeza visual a niños del nivel primario por el programa de salud escolar pero no se dieron resultados de la medición, y los padres empezaron a protestar por la falta de la seriedad del programa llevado a cabo por las enfermeras, los padres se preguntaban si sus hijos estaban bien de sus ojos, que podrían hacer para ayudarlos y que si sus hijos necesitaban lentes o no. Ante esta situación se decidió

investigar y evaluar 150 niños en el año 2017 en las Instituciones Educativas Primarias “La Ramada” y “Sumidero”, por lo expuesto, se decidió determinar el siguiente problema de investigación *¿Cuál es la Agudeza Visual en niños Escolares de 7 a 9 años de las Instituciones Educativas-Cutervo 2017?*. El objetivo que orienta la investigación es *determinar la agudeza visual en niños escolares de 7 a 9 años de las Instituciones Educativas-Cutervo 2017* y para ello se formularon los siguientes objetivos específicos *1) Determinar la Agudeza visual según edad y género en niños escolares de 7 a 9 años de las Instituciones Educativas Primarias; 2) Determinar la Agudeza visual en ojo derecho e izquierdo según edad en niños Escolares de 7 a 9 años de las Instituciones Educativas Primarias. y 3) Determinar la Agudeza visual en ojo derecho e izquierdo según género en niños Escolares de 7 a 9 años de las Instituciones Educativas Primarias*

La investigación es importante porque en la medida que se conozca cómo está la situación de la agudeza visual en los niños de 7 a 9 años de las instituciones educativas: La Ramada y Sumidero ubicadas en la zona rural de la ciudad de Cutervo, permitirá adoptar medidas para corregirlas.

Por lo tanto los resultados del estudio están encaminados a proporcionar información válida, actualizada y confiable a las instituciones de salud, educación y profesionales de enfermería, pretendiéndose que mediante esta investigación se pueda contribuir a desarrollar una cultura de prevención a favor de la reducción de los problemas visuales en los niños y niñas de este grupo etario.

También se constituye como una fuente bibliográfica que servirá como antecedente y motivación para futuras investigaciones con otras metodologías.

La investigación está estructurada en cuatro capítulos:

Introducción contiene la problemática, el planteamiento del problema, objetivos, justificación e importancia de la investigación.

Capítulo I: Contiene el diseño teórico, donde se da a conocer los antecedentes y la base teórica

Capítulo II: Contiene métodos y materiales donde se explica la forma como fue realizada la investigación

Capítulo III: Contiene los Resultados y Discusiones.

Capítulo IV: Contiene las conclusiones

Capítulo V: Contiene las recomendaciones. Así mismo, se presenta las referencias bibliográficas y anexos.

CAPÍTULO I

DISEÑO TEÓRICO

CAPÍTULO I: DISEÑO TEÓRICO

1.1. Antecedentes

A nivel mundial,

- Cali, L. realizó una investigación que lleva como título: Detección temprana de alteraciones de agudeza visual. Colombia. 2012. Teniendo como objetivo general desarrollar un programa integral de salud visual que contemple actividades de prevención, promoción, educación y atención a los escolares de grado cero (preescolar). Siendo metodología utilizada fue escoger una escuela de 20 de grado cero, realizando actividades y capacitaciones sobre la toma de agudeza visual, para los que resulten positivos serán derivados al especialista, teniendo como resultados que el 5.4% obteniendo resultado positivo.⁹

A nivel nacional,

- Celrrate, A; Fernández, J. Huánuco – Junín. 2007 realizaron una investigación con título: Errores refractivos en niños de 6 a 11 años en las regiones priorizadas del Perú, teniendo como objetivo general evaluar con diagnóstico y tratamiento de errores refractivos, así mismo tuvo un estudio retrospectivo – descriptivo con un análisis situacional con dos especialistas y un equipo capacitado evaluando a 5386 niños y niñas, teniendo como resultado que los errores refractivos pueden ser diagnosticado, cuantificado y corregido de forma fácil.¹⁰

A nivel regional,

- No se encontraron antecedentes.

BASE TEORICA

Teniendo en cuenta el objeto de estudio de la investigación la agudeza visual en los escolares, se puede definir la agudeza visual como la capacidad para ver en detalle las cosas que nos rodean. Esta capacidad depende del funcionamiento normal y coordinado entre ambos ojos y el cerebro.¹⁶ El ojo es un órgano que detecta la luz y es la base del sentido de la vista. Su función consiste básicamente en transformar la energía lumínica en señales eléctricas que son enviadas al cerebro a través del nervio óptico.¹⁶

Según el Ministerio de salud, refiere que la agudeza visual se refiere al grado con que percibimos los detalles y los contornos de los objetos, y se define en términos de la mínima distancia con que pueden separarse dos líneas y aun ser perceptibles como tales.¹⁷ La discapacidad visual moderada y la discapacidad visual grave se reagrupan comúnmente bajo el término «baja visión»; la baja visión y la ceguera representan conjuntamente el total de casos de discapacidad visual por ello es importante conocer la anatomía y fisiología del ojo.¹⁸

Los problemas que afectan a la visión como la miopía o la hipermetropía afectan a más del 20 por ciento de los niños en edad escolar. Este porcentaje significa que uno de cada cuatro escolares sufre algún problema visual.¹⁹ El valor de la agudeza visual será el correspondiente al tamaño del detalle más pequeño que el paciente puede distinguir. Suele valorarse a una distancia lejana, media y próxima a fin de conocer el grado de visión de cerca, intermedia y de lejos.²⁰

El ojo humano funciona de forma muy similar al de la mayoría de los vertebrados; posee una lente llamada cristalino que es ajustable según la distancia, un "diafragma" que se llama pupila cuyo diámetro está regulado por el iris y un tejido sensible a la luz que es la retina. La luz penetra a través de la pupila, atraviesa el cristalino y se proyecta sobre

la retina, donde se transforma gracias a unas células llamadas fotorreceptoras en impulsos nerviosos que son trasladados a través del nervio óptico al cerebro,²¹ su forma es aproximadamente esférica, mide 2,5 cm de diámetro y está lleno de un gel transparente llamado humor vítreo que rellena el espacio comprendido entre la retina y el cristalino. En la porción anterior del ojo se encuentran dos pequeños espacios: la cámara anterior que está situada entre la córnea y el iris, y la cámara posterior que se ubica entre el iris y el cristalino. Estas cámaras están llenas de un líquido que se llama humor acuoso, cuyo nivel de presión, llamado presión intraocular, es muy importante para el correcto funcionamiento del ojo.²¹

El ojo recibe los estímulos de los rayos de luz procedentes del entorno y los transforman en impulsos nerviosos. Estos impulsos llegan hasta el centro cerebral de la visión, donde se descodifican y se convierten en imágenes. La vista es uno de los cinco sentidos que nos permiten comprender el mundo que nos rodea y desenvolvernó en él. La pupila es el diafragma del ojo. Los músculos del músculo ciliar que tienen forma circular y de radio, la abren o la cierran en función de la luminosidad.²¹ Para que los rayos de luz que penetran en el ojo se puedan enfocar en la retina, se deben refractar. La cantidad de refracción requerida depende de la distancia del objeto al observador. Un objeto distante requerirá menos refracción que uno más cercano. La mayor parte de la refracción ocurre en la córnea, que tiene una curvatura fija. Otra parte de la refracción requerida se da en el cristalino. El cristalino puede cambiar de forma, aumentando o disminuyendo así su capacidad de refracción.²²

Los movimientos del ojo se dividen en:

- a) laterales (abducción y adicción) en torno a un eje vertical;
- b) verticales (elevación y depresión) en torno a un eje horizontal; y

c) rotatorios (rotación interna y externa, tomando como referencia el extremo superior del meridiano vertical de la córnea) en torno a un eje antero posterior.

Los rectos horizontales tienen una acción simple: el recto interno lleva el ojo hacia adentro (aducción) y el recto externo lo lleva hacia afuera (abducción). Los músculos verticales, rectos superior e inferior, y oblicuos mayor y menor, tienen una acción más compleja, debido a que en la mirada hacia delante (posición primaria) la dirección de los músculos verticales no coincide con el eje antero posterior del ojo. Según la posición, se comportan como elevadores o depresores, como rotadores internos o externos y como abductores o aductores.²²

El órgano de la visión está compuesto por los párpados, los globos oculares, el aparato lagrimal y los músculos oculares externos. La visión binocular, con la participación de ambos ojos, permite apreciar las imágenes en tres dimensiones. El globo ocular mide unos 25mm de diámetro y se mantiene en su posición gracias a los músculos oculares. Está envuelto por una membrana compuesta de varias capas. La capa externa, llamada esclerótica, es espesa, resistente y de color blanco. La capa media, coroides, que contiene abundantes vasos sanguíneos. La capa interna se llama retina, y en ella se encuentran las células sensibles a la luz: los bastones y los conos. La parte anterior del globo ocular está cubierta por la córnea, una membrana transparente y resistente que carece de vasos sanguíneos.²² Alrededor de la córnea está la conjuntiva. Por detrás de la córnea se halla la cámara anterior, limitada por el iris y la pupila. Detrás de la pupila se encuentra el cristalino, el cuerpo ciliar y la cámara posterior. La cámara anterior está llena de un líquido transparente, el humor acuoso, que humedece el cristalino y garantiza su nutrición. La cámara posterior esta rellena de otro liquido coloidal llamado humor vítreo, que mantiene la tensión del interior del ojo. El iris está formado por una

fina red de fibras conjuntivas, o estoma, provista de numerosos vasos sanguíneos y de los músculos que controlan la dilatación y la contracción de la pupila. ²²

El desarrollo del aparato visual es un proceso dinámico que sufre modificaciones anatómicas y fisiológicas aun después del nacimiento y se perfecciona sobre la base de la experiencia visual que se adquiere durante los primeros 8 años de edad, razón por la cual los optómetras deben conocer estos cambios y estar atentos al “período crítico” o período de plasticidad sensorial que es la etapa de mayor plasticidad, entre el nacimiento y los 5 años.²³

Guyton señala que en esta etapa el mundo exterior se percibe como un punto luminoso situado a distancia, cuando se enfoca en la retina debería ser infinitamente pequeño. Sin embargo, como el sistema de lentes del ojo no es perfecto, tal mancha retiniana, suele tener un diámetro de aproximadamente 11 μm , incluso con la mejor agudeza visual, es más brillante en el centro y se desvanece gradualmente hacia los bordes.²⁴ El diámetro promedio de los conos en la fovea de la retina, en su parte central, donde la visión está más desarrollada, es de aproximadamente 1.5 μm , esto es, la séptima parte del diámetro de la mancha de la luz. Sin embargo, como la mancha luminosa tiene un centro brillante y bordes de color menos intenso, una persona puede distinguir dos puntos separados si sus centros se hallan aproximadamente a dos micras de distancia en la retina, lo cual es poco más que la anchura de un cono de la fovea.²⁴

Siempre que se sospeche de un problema, deben examinarse los ojos de los niños para determinar la agudeza visual y la alineación, este examen debe ser practicado por un pediatra, un médico de familia, un oftalmólogo, un optómetra, un ortoptista o una persona capacitada en evaluación de la visión de niños de edad escolar, como una enfermera escolar. La miopía es el error refractivo más común en este grupo etario y

puede corregirse con anteojos. Si se sospecha un problema de alineación u otros problemas de salud ocular, el niño debe ser sometido a un examen completo practicado por un oftalmólogo ¹⁵.

Para medir la agudeza visual la enfermera hace uso El Test de Snellen es una prueba diseñada para evaluar la agudeza visual. Recibe el nombre en honor del oftalmólogo holandés Herman Snellen quien diseñó la prueba en 1862. La prueba consiste en identificar correctamente las letras en una gráfica conocida como gráfica de Snellen o tabla de Snellen. Solo se utilizan diez letras que son **B, C, D, E, F, L, O, P, T** y la **Z**. Las letras tienen un tamaño decreciente dependiendo del nivel en que se encuentran. Un nivel 20/20 es la visión normal. ¹⁵

Para una correcta medición de la agudeza visual la enfermera debe tener en cuenta:

1. Elegir un ambiente con buena iluminación, de preferencia con luz de día y evitando que la fuente de luz, refleje sobre la cartilla de Snellen.
2. La cartilla se coloca a una distancia de 6 metros en línea recta con el escolar a examinar, procurando que sus ojos se encuentren a la altura de la línea verde de la misma.
3. Preguntar al escolar si sabe leer o reconoce las letras de la cartilla, a fin de escoger la cara de la cartilla a utilizar.
4. Si el escolar es usuario de gafas correctoras para visión de lejos, deberá colocárselo antes de iniciar la prueba.
5. El examinador debe colocarse a un lado de la cartilla y con un lapicero debe señalar debajo de cada letra, iniciando en la letra superior y finalizando en aquella letra que no

ve o se equivoca. En el caso de los iletrados, se pedirá al paciente que señale con su mano hacia donde se dirigen las “patitas” de la letra “E” en este último caso, se puede confeccionar en papel o cartón una letra “E” que se entrega al paciente para que responda con ella.

6. La agudeza visual se toma ojo por ojo, iniciándose la valoración en el ojo derecho por convención, luego alternar con el ojo izquierdo. Mientras se examina uno de los ojos, el otro deberá cubrirse con el cono u oclisor, sin hacer presión contra el ojo. Evitar tapar el ojo con los dedos.

7. Para mejor valoración indicar a los familiares que no intervengan o induzcan las respuestas.

8. El examinador anotará el quebrado de la última línea que leyó el escolar de manera correcta por cada ojo y ello corresponderá a la valoración de la agudeza visual monocular.¹⁵

Se considera agudeza visual normal en el niño escolar aquella que identifica correctamente los caracteres que subtienden 5' (minutos de arco), que está considerado el límite de resolución de la visión humana. Por lo tanto, una medida de 20/20 indica que la agudeza se ha medido con un gráfico situado a una distancia de 20 pies (numerador), y que la línea más pequeña que se ha identificado correctamente; está compuesta por caracteres que subtienden 5' a 20 pies (denominador). Una medida de 20/60 indica que la agudeza se ha medido con un gráfico a 20 pies y que la línea más pequeña que se ha identificado subtiende 5' a una distancia de 60 pies.¹⁵

Otra forma de interpretar este último resultado de 20/60 es que los caracteres más pequeños leídos a 20 pies son tres veces más grandes que los que corresponden a una

agudeza de 20/20. Una persona con una agudeza visual de 20/20 indica que tiene una visión normal medida con optotipos a una distancia de 20 pies. Es decir, puede ver claramente a 20 pies los objetos que normalmente corresponden verse a dicha distancia.

Sin embargo, si la agudeza visual es de 20/100 quiere decir que ve a una distancia de 20 pies lo que una persona con agudeza visual normal puede ver a 100 pies.²⁰

Los principales problemas refractivos de los niños escolares son la miopía, la hipermetropía y el astigmatismo. Otros como el estrabismo, que se caracteriza por los ojos cruzados; la ambliopía conocida como ojo vago o perezoso que da lugar a la caída de los párpados superiores, tienen una incidencia menor entre los pequeños estudiantes.

El cuidado de los ojos en los niños también incluye protegerlos de los efectos de los rayos UV emitidos por el sol dentro de los cuidados con la vista de los niños de cinco a ocho años se tiene que en este periodo, es conveniente observar si el niño tiene o no dificultad para leer la pizarra (lejos) o los libros (cerca).

Es necesario detectar de forma precoz si el niño necesita de condiciones y materiales especiales para ver y para eso, es aconsejable que:

- Le facilite libros con tamaño y formas de letras de acuerdo a su edad. Estudie en un ambiente con buena iluminación.
- Sitúa su mesa de estudio cerca de una ventana. La luz natural es la mejor.
- Proporciónale un lugar para que el niño lea y estudie.
- Enséñale a colocarse a unos 60 cm de distancia de la pantalla del ordenador y a una buena distancia de la televisión. Recuerda que no debe exponerse delante de las pantallas más que una hora al día.

- Llévale al oftalmólogo si se detectas alguna anomalía en los ojos de tu hijo.²⁰

La academia de Pediatría ²⁵, define los problemas más comunes en los niños son:

- Astigmatismo. Es un tipo de error de refracción del ojo, que provoca visión borrosa. Con el astigmatismo, la córnea está anormalmente curvada, lo cual provoca que la visión esté desenfocada. Se desconoce la causa del astigmatismo, aunque se sabe que normalmente está presente desde el nacimiento.

Con frecuencia, el astigmatismo sucede junto con miopía o hipermetropía, que tratamos más adelante. En los niños, el astigmatismo que no se corrige en solo un ojo puede causar ambliopía u ojo vago.

- Cataratas congénitas. Consiste en la opacidad del cristalino del ojo (normalmente transparente) que está presente al nacer. Las cataratas pediátricas no son muy frecuentes pero han de ser tratadas lo más precozmente posible, ya que son una causa importante de ceguera.

Las cataratas que aparecen al nacimiento o en los primeros años de la vida constituyen un serio obstáculo en el desarrollo del sistema visual de los niños.

- Estrabismo. Es la desviación del alineamiento de un ojo en relación al otro, impidiendo la fijación de los dos ojos en la misma dirección, en el mismo punto del espacio, lo que comúnmente se conoce como "ojo bizco".

El estrabismo ocasiona una visión binocular incorrecta que puede afectar adversamente a la percepción de la profundidad. Cuando el estrabismo es congénito o se desarrolla durante la infancia, puede causar ambliopía u ojo vago. El estrabismo es normal en los primeros meses del bebé, pero si perdura hay que consultar al oftalmólogo.

- **Glaucoma congénito.** Consiste en una enfermedad de los ojos que se caracteriza generalmente por el aumento patológico de la presión intraocular, por falta de drenaje del humor acuoso y tiene como consecuencia la pérdida progresiva de las fibras nerviosas del nervio óptico y cambios en su aspecto. El glaucoma no es muy frecuente en la edad pediátrica (afecta a 1 de cada 30000 recién nacidos vivos) pero en los niños que lo padecen puede provocar una pérdida visual severa e irreversible si no se detecta y se trata a tiempo.
- **Hipermetropía.** Es un defecto ocular de refracción, debido casi siempre a que el ojo es muy corto en su eje antero-posterior. Es un defecto muy frecuente, aunque no es progresivo ni tiene repercusiones graves. La persona con hipermetropía tiene problemas de visión a distancias cortas, pudiendo ver con mayor claridad a distancias lejanas. El ojo no puede enfocar objetos situados más cerca de una determinada distancia.
- **Miopía.** Es otro tipo de error de refracción del ojo y provoca visión borrosa. Una persona con miopía tiene dificultades para enfocar bien los objetos lejanos, lo que provoca déficit de agudeza visual y en ocasiones dolores de cabeza, estrabismo, incomodidad visual e irritación del ojo. La hipermetropía, la miopía y el astigmatismo son los principales defectos de refracción o ametropías, se pueden corregir con lentes y en algunas ocasiones con cirugía,²⁵ estos problemas pueden ser detectados en los niños en edad escolar.

Se define a la edad escolar como el periodo de la vida que corresponde a la infancia intermedia va desde los 6 a los 12 años y se caracteriza por el anhelo de conocer y lograr propósitos, por la admiración hacia los maestros y otros adultos.²¹

La edad escolar es el periodo de la vida que corresponde a la infancia intermedia va desde los 6 a los 12 años, esta etapa coincide con el ingreso del niño a la escuela, acontecimiento que significa la convivencia con seres de su misma edad.²⁶

Desde el punto de vista fisiológico la etapa escolar empieza con la caída de los primeros dientes deciduales y termina en la pubertad con la erupción de los últimos dientes permanentes (salvo los molares del juicio), el crecimiento físico en esta etapa está entre el rápido crecimiento de la primera infancia y el estirón del periodo prepuberal, constituye una fase de crecimiento y desarrollo graduales, con un progreso constante tanto en el aspecto físico como en el psicológico.

Los niños en edad escolar sufren algún defecto de refracción. Para evitar dichos problemas a lo largo de la edad escolar es importante realizar exploraciones de la agudeza visual. Muchos autores dicen que “los niños deben de ser examinados antes de comenzar la escuela para identificar posibles problemas visuales que pudieran afectar a su desempeño académico”.

Entre los 3 y 8 años de edad, a estas edades se está desarrollando el sistema visual por lo que es importante realizar una revisión anual. A estas edades la mayoría de los niños son capaces de colaborar y reconocer figuras, dibujos y letras en diferentes posiciones y números.²⁷

En lo referente a la capacidades visual los niños de 6 años se acaba el desarrollo de las capacidades visuales, la agudeza visual habrá ido aumentando aproximadamente hasta el 100%. Se ha adquirido la coordinación motriz entre los dos ojos, la percepción del espacio en tres dimensiones, la capacidad de enfoque así como el resto de las habilidades visuales, el niño deberá estar preparado para enfrentarse a las exigencias escolares, que son eminentemente visuales.

Desde los 6 a los 12 años, tiene lugar la madurez del sistema visual. En esta etapa se debe consolidar una visión eficaz, que irá ligada con el buen rendimiento escolar. En estos niños mayores, para los que la lectura es fundamental, tanto la motricidad ocular como el sistema binocular y acomodativo son fundamentales.

Gracias a ellos, se puede conseguir una buena eficacia, durante las prolongadas tareas en visión próxima, a las que el niño se verá sometido.²⁷

Cuando el niño tiene bien desarrollada la capacidad visual, tiene más facilidad para correr, saltar, sortear obstáculos, evitar irregularidades del terreno, montar en bicicleta... A su vez, la actividad visual se ve estimulada con nuevos niveles de experiencias, que le permiten ser más eficaces, aumentar su capacidad de desplazamiento móvil o les surge la necesidad de manejar las informaciones visuales de forma más rápida, entre otras.

Para medir la agudeza visual, los optotipos es una figura que se utiliza para medir la agudeza visual. Son tablas que llevan impresas letras, números o figuras en diferentes tamaños, previamente determinados, y que se catalogan en décimas de visión.

El equipo utilizado será un proyector de optotipo de agudeza visual o uno de pared, también se están utilizando los monitores con diferentes tipos los cuales pueden presentar letras mayúsculas o dibujos de mayor tamaño, dicho tamaño va a ir decreciendo. Cada letra o figura debe de estar compuesta de varios rasgos, cada uno debe tener un ángulo determinado a una distancia dada. Dichas letras están ordenadas por filas que llevan al lado un número o una fracción que nos cuantifica la agudeza visual necesaria para alcanzar esa fila²⁸. Esto es tomado en cuenta por la enfermera en el momento de medir la agudeza visual.

El profesional de enfermería cumple con multifunciones durante este trabajo siendo uno de las más importantes el lograr una adecuada valoración de la agudeza visual empezando por la firma de los consentimientos informados por parte de los padres de familia interesados y/o involucrados en la investigación para el desarrollo adecuado brindando los principios éticos para no dañar a la persona, tomando los resultados de su evaluación realizada.

Así mismo el personal de enfermería, tiene el deber de guardar los datos recogidos bajo responsabilidad y únicamente para dar los resultados a los padres, autoridades y para el caso de estudios de investigación.

La enfermera explora la agudeza visual en el periodo neonatal mediante reflejos pupilares, en el lactante mediante el seguimiento de una luz u objeto y en la infancia se utilizan dibujos que conozca el niño. En Atención Primaria una de las valoraciones para detectar las patologías oculares es a través de la agudeza visual. Están relacionadas con la distancia entre el paciente y el optotipo y la distancia a la que lo percibe un ojo normal.²⁸

El personal de enfermería tiene que tener los conocimientos necesarios detectar los problemas oftalmológicos y realizar la promoción de la salud en la agudeza visual y para ello toma como Modelo de Promoción a la Salud de Nola Pender, quien ofrece la posibilidad de evaluar a la persona que tiene riesgo de sufrir una desviación de la salud producida por la suma de éstos factores, y así poder actuar antes de que se produzcan alteraciones que lleven a las personas a una atención hospitalaria, con riesgo para la vida y función.

El modelo está dividido en cuatro dimensiones y factores que condicionan la promoción a la salud.

1. Conducta previa relacionada: la frecuencia de la misma conducta o similar en el pasado, efectos directos o indirectos de la probabilidad de comportarse con las conductas de promoción a la salud.
2. Factores personales: se refiere a todos los factores relacionados con las personas que influyen en el individuo para que se relacione con su medio para desarrollar conductas promotoras de salud que incluyen factores biológicos, psicológicos y socioculturales, además de los beneficios percibidos de las acciones promotoras de salud, así como las barreras que encuentra para estas conductas.
3. Influencias situacionales: son las percepciones y cogniciones de cualquier situación o contexto determinado que pueden facilitar o impedir la conducta.
4. Factores cognitivo-preceptuales: son mecanismos motivacionales primarios de las actividades relacionadas con la promoción de la salud.

Influencias Situacionales Las percepciones y cogniciones personales de cualquier situación o contexto determinado que pueden facilitar o impedir la conducta. Incluyen las percepciones de las opciones disponibles, características de la demanda y rasgos estéticos del entorno en que se propone que se desarrollen ciertas conductas²⁹.

Para efecto de la investigación se tomará en cuenta los factores personales y las influencias situacionales, que ayudaría a la discusión de los resultados.

CAPÍTULO II

MÉTODO Y MATERIALES

CAPÍTULO II: MÉTODO Y MATERIALES

2.1. Tipo de Diseño

La investigación fue de tipo cuantitativo, descriptivo, de corte transversal:

Cuantitativa permitió la medición y cuantificación de las variables a través de la recolección de datos³⁰, en la investigación fue la toma de agudeza visual de niños en edad escolar.

Descriptiva porque permitió llegar a conocer la situación, de la agudeza visual de los niños a través de la descripción exacta de las actividades realizadas, así mismo, este método permitió la recolección de datos en un registro sistemático, valido y confiable de comportamientos y situaciones observables ³¹

Transversal porque la recolección de los datos se realizó en un mismo momento determinado, lugar y tiempo específico³⁰, en la investigación se realizó en el mes de Setiembre durante los días 11 al 15 del año 2017

2.2. Diseño de la Investigación

El diseño de investigación constituye el plan general para obtener respuestas a las interrogantes o comprobar la hipótesis de investigación. El diseño de investigación desglosa las estrategias básicas que se necesita para generar información exacta e interpretable, que nos permite obtener respuestas a preguntas como contar, medir y describir.

En la investigación se utilizó el diseño no experimental de corte transversal debido a que se recolectó datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.³¹

2.3. Población y Muestra

Población: La población estuvo conformada por los niños los 380 niños matriculados en el nivel primario de las Instituciones Educativas Nacionales “La Ramada” y “Sumidero” de la ciudad de Cutervo en la zona rural.

Los Criterios De Inclusión fueron:

Niños entre las edades de 7 a 9 años. (Nacido en Noviembre del 2007 a Octubre del 2010)

Niños que tuvieron el consentimiento informado firmado por sus padres.

Niños que no tuvieron alguna enfermedad visual

Los Criterios De Exclusión fueron:

Niños con discapacidad visual y física.

Niños que utilizan lentes.

Muestra: La muestra estuvo conformada por 150 niños de 7 a 9 años matriculados en el 2017, tomando en consideración los criterios descritos anteriormente, siendo una muestra representativa, ya que representa con mayor precisión a un grupo más grande de población, teniendo como característica ser de forma aleatoria.

2.4. Métodos y Técnicas de Recolección de Datos

Para recolectar la información se coordinó con el Director de la institución para poder medir la agudeza visual a los niños de 7 a 9 años.

La evaluación de la agudeza visual se realizó mediante la cartilla de Snellen, que tiene una sensibilidad del 85% y una especificidad del 96% para la prueba de visión a distancia.³²

Para la aplicación de la prueba se llevó a cabo el protocolo establecido y se utilizaron la cartilla de Snellen para larga distancia, puntero, oclisor, silla y planilla de registro.¹⁵

Para ello se tuvo en cuenta lo siguiente:

Se eligió un ambiente con buena iluminación, de preferencia con luz de día y evitando que la fuente de luz, refleje sobre la cartilla de Snellen.

La cartilla se colocó a una distancia de 6 metros en línea recta con el escolar a examinar, procurando que sus ojos se encuentren a la altura de la línea verde de la misma.

Se solicitó al niño escolar que reconociera las letras de la cartilla, a fin de escoger la cara de la cartilla a utilizar.

Se les explico a los niños que se le iba a medir la agudeza visual de ambos ojos, primero el izquierdo, luego el derecho y ambos ojos.

Se inició solicitando al niño escolar que se tape el ojo izquierdo, con el fin de valorar la agudeza visual del ojo derecho.

Luego se le indicó con un lapicero cada letra, iniciando de la superior y finalizó en cada letra que no ve.

Seguido se pidió que se cubriera el ojo derecho al fin de valorar la agudeza visual del ojo izquierdo.

Se anotó la última línea que leyó el escolar de manera correcta por cada ojo y ello corresponderá a la valoración de la agudeza visual monocular.¹⁵

2.5. Métodos de Análisis de los Datos de la Investigación

En la investigación se realizó el tamizaje de agudeza visual a los niños de 7 a 9 años por grados, teniendo en cuenta los parámetros del MINSA que considera que la agudeza visual 20/20 a 20/30: Normal 20/40 a 20/70: Error Refractivo y de 20/200: Ceguera⁶. Para registrar los datos de los niños y niñas evaluados se elaboró una hoja de registro (Anexo N°02).

2.6. Método de Análisis de los Resultados

Una vez obtenida la información, se procedió analizar los datos obtenidos del estudio mediante un registro en la matriz elaborada en Excel. Los resultados fueron presentados en tablas, la cual permitió la descripción de la variable y así los datos fueron analizados a través de porcentajes.

2.7. Rigor Científico

En la investigación se aplicó los siguientes criterios ³³

La validez: La validez es un estándar del rigor científico independientemente de los paradigmas teniendo como objetivo fundamental de toda investigación es encontrar resultados plausibles y creíbles, este criterio se tuvo en cuenta al registrar los datos en la matriz a los estudiantes del estudio

La confiabilidad: Se refiere a la consistencia de los resultados a través de información relevante y fidedigna. En el análisis de la confiabilidad se busca que los resultados concuerden con los resultados obtenidos en otra ocasión. La información obtenida por las investigadoras no fue manipulada o alterada. Por tanto, se mostró contenidos veraces y sin incorporación de prejuicios de los investigadores.

La credibilidad: Se logra cuando los hallazgos del estudio son reconocidos como reales o verdaderos por las personas que participaron en dicho estudio. En consecuencia la información que se obtuvo fue registrada en forma veraz, por las investigadoras al momento de la evaluación visual.

La auditabilidad: se refiere a este criterio como la habilidad de otro investigador de seguir la pista o la ruta de lo que el investigador original ha hecho. Para ello es necesario un registro y documentación completa de las decisiones e ideas que el investigador haya tenido en relación con el estudio. Este criterio va permitir que otro investigador examine los datos y pueda llegar a conclusiones iguales o similares a las que se están presentando en esta investigación siempre y cuando tengan perspectivas similares.

La transferibilidad: también llamado aplicabilidad se refiere a la posibilidad de extender los resultados del estudio a otras poblaciones similares a la investigada.

Este trabajo describe con claridad los resultados la situación de la agudeza visual de los niños de 7 a 9 años de la institución educativa, permitiendo al lector manejar la

información necesaria y suficiente a fin de establecer comparaciones y transferir o extender dichos resultados a otras poblaciones escolares.

2.8. Principios Éticos ³⁴

Principio de respeto por las personas: En la investigación a los niños y niñas involucrados se mostró respeto en todo momento dejando que ellos mismos tengan la iniciativa de participación voluntaria, así mismo con el previo conocimiento de sus padres, quienes firmaron el consentimiento informado y el asentimiento de los niños y niñas.

Principio de Beneficencia: las investigadoras durante la ejecución de la investigación informaron a los niños participantes y a los padres sobre la prueba y en todo momento se mantuvo su privacidad con los resultados.

Principio de Justicia: Los niños y niñas participantes de la presente investigación fueron tratados con respeto y de manera justa sin discriminación.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Presentación de los Resultados

Los resultados de la investigación se presentan teniendo en cuenta los objetivos planteados en el estudio:

Primer Objetivo Específico: “Determinar la Agudeza visual según edad y género en niños Escolares de 7 a 9 años de las Instituciones Educativas Primarias-Cutervo 2017”.

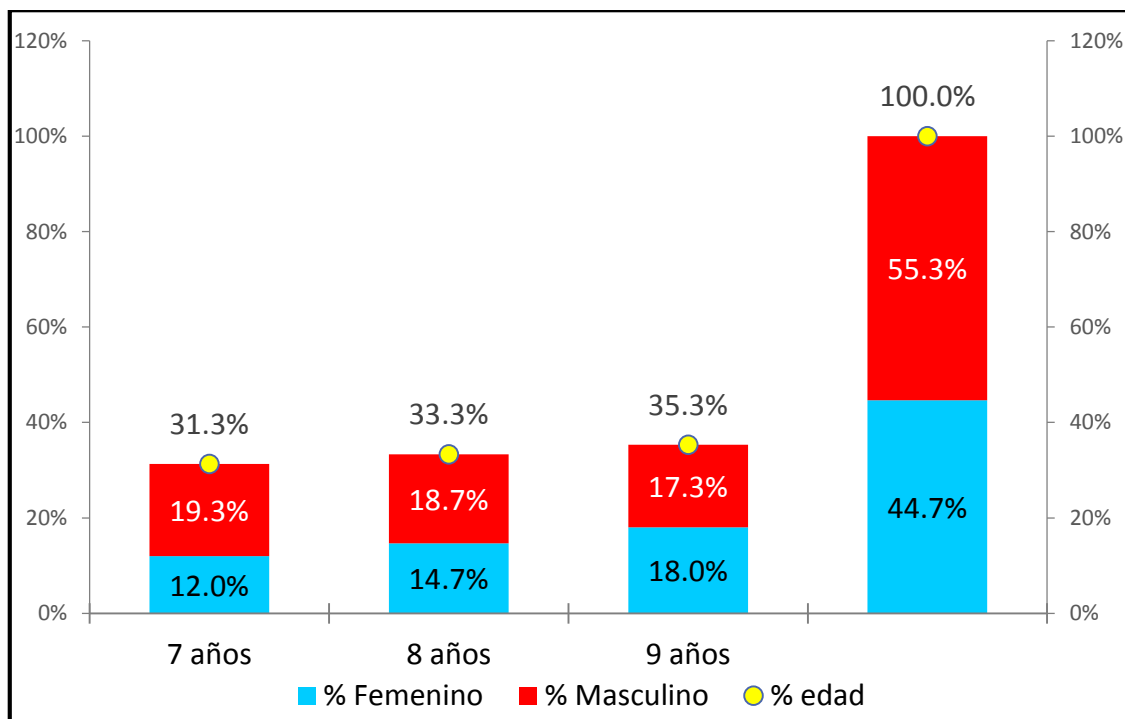


Gráfico 1.- Agudeza visual según edad y género en Niños Escolares de 7 a 9 años de las instituciones educativas –Cutervo 2017.

Fuente: Formulario de evaluación de agudeza visual a niños – 2017.

De los 150 niños y niñas evaluados que se les tomó la agudeza visual, el 55.3% (83) fueron del género masculino y el 44.7% (67) fueron del género femenino éstos fueron evaluados en ambos ojos, tuvieron un resultado de 20/20 concluyendo una visión normal.

Segundo Objetivo Específico: “Determinar la Agudeza visual en ojo izquierdo y derecho según edad en niños Escolares de 7 a 9 años de las Instituciones Educativas Primarias-Cutervo 2017”

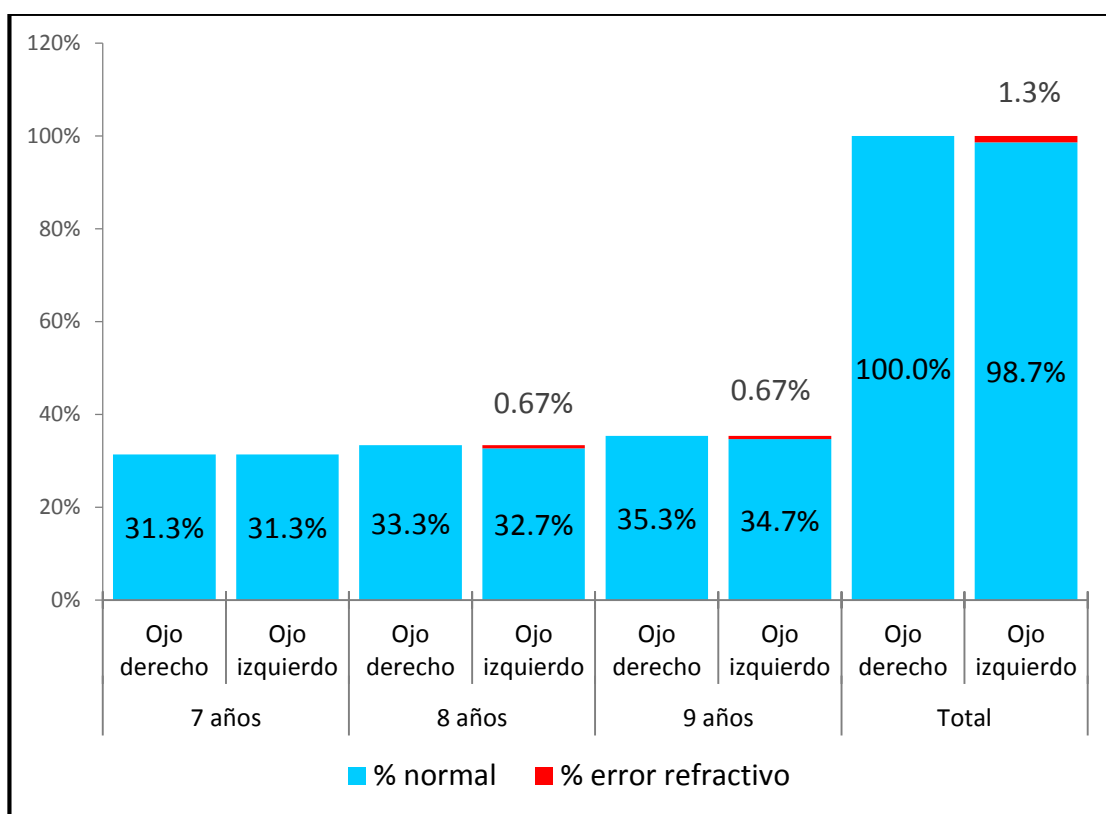


Gráfico 2.- Agudeza visual en ojo derecho e izquierdo según edad en Niños Escolares de 7 a 9 años de las instituciones educativas –Cutervo 2017.

Fuente: Formulario de evaluación de agudeza visual a niños – 2017

Al evaluar la agudeza visual por separado se encontró que la visión del ojo derecho, los niños de 7 años que representan el 31.3% presentan una visión normal, de igual manera que los niños de 8 años que forman el 33.3% presenta una visión normal y los niños de 9 años que representan el 35,3% también presenta una visión normal. En relación a la agudeza visual del ojo izquierdo, se encontró problemas refractivos en las edades de 8 y 9 años. Se encontraron dos niñas con una agudeza visual de 20/40, siendo una niña de

8 años y otra niña de 9 años, lo que representa que el 1.3% del total de niñas presentan errores refractivos en el ojo izquierdo.

Tercer Objetivo Específico: “Determinar la Agudeza visual según género en niños Escolares de 7 a 9 años de las Instituciones Educativas Primarias-Cutervo 2017”.

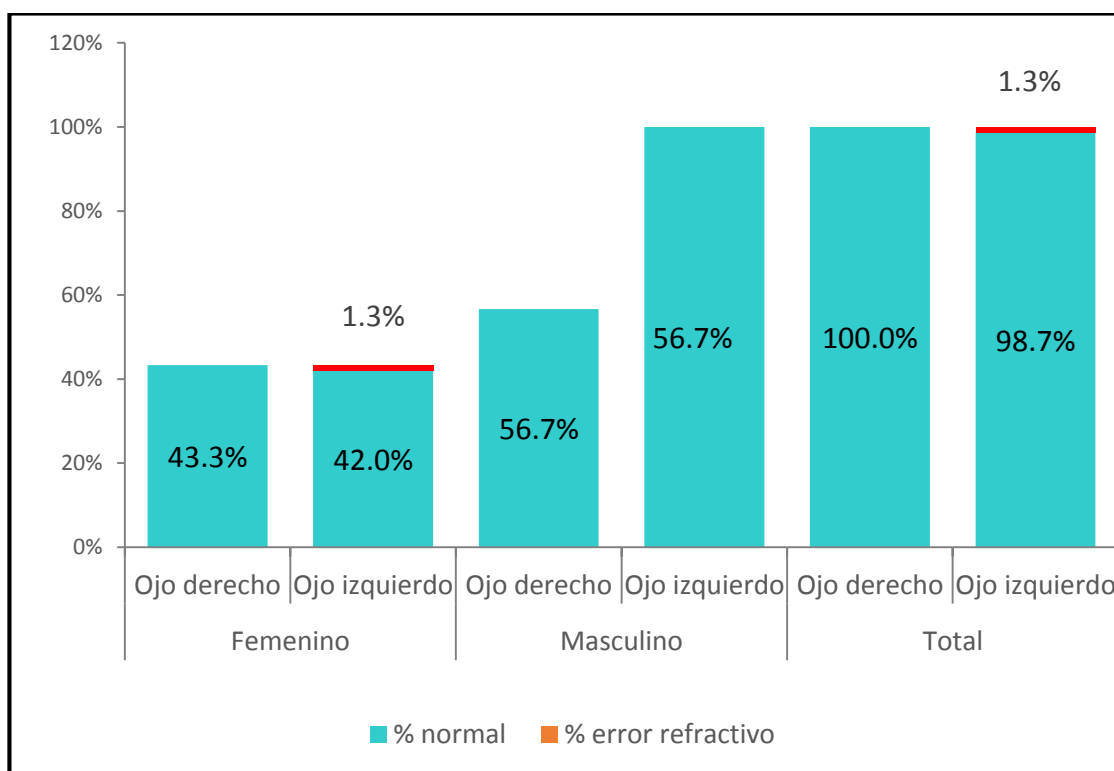


Gráfico 3.- Agudeza visual en ojo derecho e izquierdo según género en Niños Escolares de 7 a 9 años de las instituciones educativas primarias –Cutervo 2017.

Fuente: Formulario de evaluación de agudeza visual a niños – 2017.

El examen de agudeza visual aplicado al ojo derecho según el género, demostró un resultado entre varones (56.3%) y mujeres (43.3%), encontrándose escolares con visión normal. El examen de agudeza visual aplicada al ojo izquierdo reveló que el 98.7% del total de niños presentan visión normal y el 1.3% presenta problemas refractivos (agudeza visual 20/40).

Objetivo General: Determinar la Agudeza Visual en niños Escolares de 7 a 9 años de las Instituciones Educativas Primarias-Cutervo 2017.

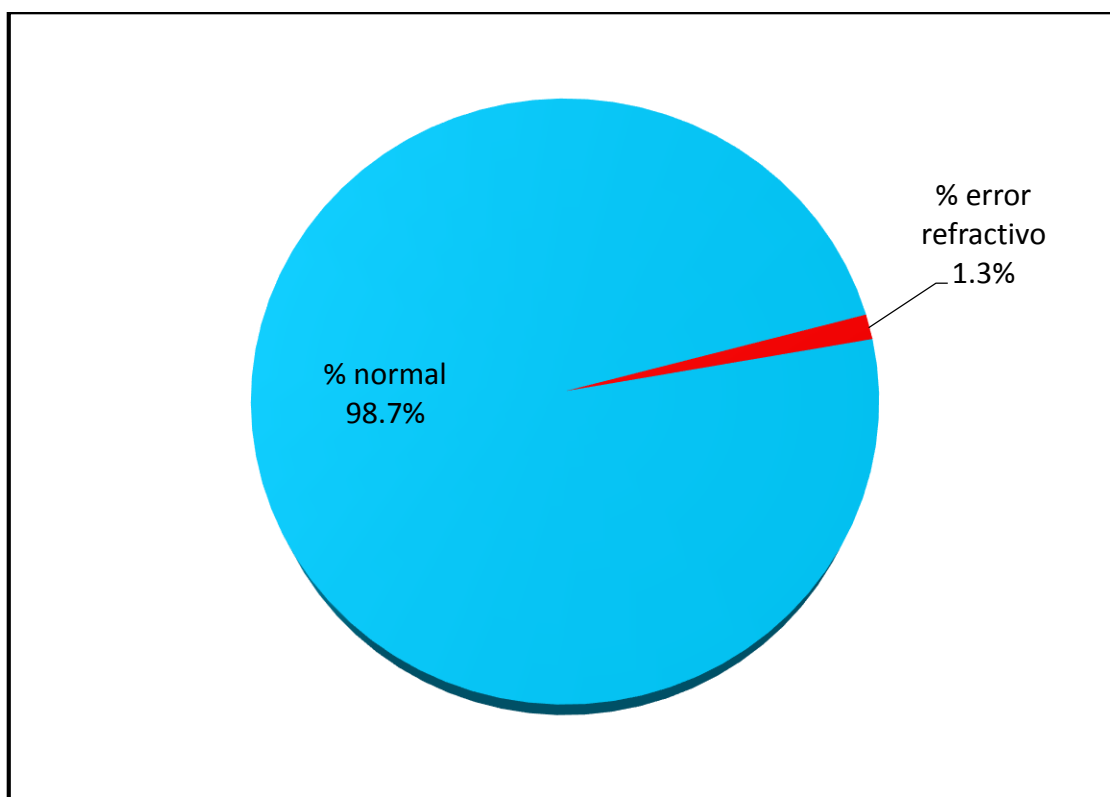


Gráfico 4. -Agudeza Visual en los niños Escolares de 7 a 9 años de las instituciones educativas Primarias– Cutervo 2017.

Fuente: Formulario de evaluación de agudeza visual a niños – 2017.

La agudeza visual encontrada entre las niñas y niños de 7 a 9 años es normal en el 98.7%, solo el 1.3% se encontró con error refractivo.

3.2. Discusión

El desarrollo del sistema visual se lleva a cabo desde el nacimiento hasta los 12 años aproximadamente durante este tiempo el ojo presenta diferentes estados refractivos (hipermetropía, miopía, astigmatismo) que pueden alterar considerablemente la visión²¹. En cambio, Ferrán, menciona que el periodo de maduración visual comienza en el nacimiento y finaliza a los 7 años³⁵.

La agudeza visual normal de un niño de 6 a más años según Ametler, alcanza los niveles del adulto 20/20³⁶, es el grado con que percibimos los detalles y los contornos de los objetos,⁵ Se produce un defecto de refracción cuando la forma del ojo evita que la luz se enfoque directamente en la retina, produciéndose cambios en la forma de la córnea²⁸, hay errores refractivos cuando los ojos afectados no pueden enfocar correctamente los objetos sobre la retina.²⁶

Los niños que participaron en la investigación en la toma de Agudeza visual en ambos ojos según edad y género fueron escolares de 7 a 9 años de las instituciones educativas primarias “La Ramada” y “Sumidero”, zonas rurales de la provincia de Cutervo, donde el 55.3% fueron de sexo masculino y el 44.7% fue de sexo femenino, cuyos resultados de la medición de la agudeza visual en ambos ojos fueron de 20/20, resultados que coinciden con los parámetros que dio el MINSA en su norma técnica

Por lo que se refiere a los resultados de la agudeza visual de ambos ojos en relación con las edades, la maduración de la agudeza visual se logra hasta 7 años¹⁴; el Ministerio de Salud en el 2014 en el Programa de salud escolar³⁷ considero que la agudeza visual normal es cuando los niños tienen un resultado de 20/20, este parámetro contribuyó para tener referencia y poder determinar errores refractarios en la agudeza visual de los niños escolares.

Los resultados obtenidos se asemejan a los encontrados por Rodríguez y Sotelo ⁷, donde se obtuvo el 100% de niños y niñas evaluado presentan visión normal,

Este resultado se pueden deber también a sus factores personales y a sus factores socioculturales. Pender²⁹, refiere que hay influencia de factores personales y socioculturales, dentro de los personales están la edad y dentro de factores socioculturales, podría considerarse la influencia de la alimentación que reciben los niños como la vituca, zanahoria camotes, col, habas, betarraga, coliflor, acelga, oca, camote, cuyes etc. los cuales son ricos en vit A y que se consideran necesarios para tener buena visión. Asi mismo el otro aspecto que podría estar influenciando es el factor sociocultural, los niños son de situación socioeconómica pobre, lo cual no permite a los padres tener en casa tv, computadora, celulares, etc aparatos que influyen en la disminución de la agudeza visual ³⁸. Por lo que se concluye que la agudeza en ambos ojos es de 20/20 considerado como una visión normal

En lo que respecta a la situación de la agudeza visual en ojo izquierdo y derecho según edad, normalmente la función visual es binocular, sólo es compatible con las actividades normales de la persona la existencia de un perfecto equilibrio oculomotor, es decir, existencia de paralelismo de los ejes visuales al mirar a un determinado punto³⁹.

En la medición de la agudeza visual por cada ojo se encontró que los resultados obtenidos en los niños evaluados en el ojo derecho el 100% es normal, pero en el ojo izquierdo el 1.3% de los niños evaluados presentan error refractivo, Estos resultados son parecidos a otros estudios encontrados donde se demuestra que el 80% de dominancia ocular diestra, 10% zurda y 10% indefinidas. Esto se debe que el ojo derecho activa un área más grande del córtex visual primario respecto del ojo izquierdo, incluso García y Moore ⁴⁰, han observado que la presión intraocular en el ojo dominante es mayor que

en el ojo no dominante por el hecho de que la estimulación parasimpática es mayor, en cambio.

También Araujo ⁴¹, menciona que en niños de 7 a 9 años hay mayores problemas de errores refractivos, basándose a que los niños suelen ser los más afectados por diferentes factores como la alimentación, problemas durante el embarazo y la calidad de iluminación donde se desarrolla el niño.²⁸, Estos factores relacionados con los niños según Nola Pender²⁹ refiere que los factores personales, categorizados como biológicos, psicológicos y socioculturales, son predictivos de una cierta conducta y están marcados por la naturaleza. Lo cual concuerda con los resultados obtenidos donde son los factores biológicos son los que estarían influyendo en los errores refractarios de los niños en el ojo izquierdo. Así mismo estos resultados no tienen relación con lo que afirma Martínez⁴² que menciona que la prevalencia de problemas visuales más alta es en el sexo femenino Los resultados obtenidos en la investigación permite concluir que existe error refractarios en las niñas.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES

CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES

4.1 Conclusiones

Al final del trabajo se concluye:

La agudeza visual en niños escolares de 7 a 9 años de las Instituciones Educativas-Cutervo 2017 tuvieron una visión normal de 20/20, 20/30

la Agudeza visual según edad y género en niños escolares de las Instituciones Educativas Primarias se encontró que de los 150 niños y que se les tomó la agudeza visual, el 55.3% (83) fueron masculino y el 44.7% (67) fueron femenino, y sus edades oscilaron entre 7 a 9 años tuvieron una visión normal.

La Agudeza visual en ojo derecho e izquierdo según edad en niños Escolares de 7 a 9 años de las Instituciones Educativas Primarias se encontró que la visión del ojo derecho, de los niños de 7 años que representan el 31.3%, los niños de 8 años que forman el 33.3% y los niños de 9 años que representan el 35,3% presenta una visión normal.

La Agudeza visual en ojo derecho e izquierdo según género en niños Escolares de 7 a 9 años de las Instituciones Educativas Primarias. Se encontró dos niñas con una agudeza visual de 20/40, una de 8 años y otra niña de 9 años, lo que representa que el 1.3% del total de niños presentan errores refractivos en el ojo izquierdo.

La agudeza visual encontrada entre las niñas y niños de 7 a 9 años es normal en el 98.7%, solo el 1.3% se encontró con error refractario.

El personal de enfermería tener los conocimientos sobre los factores que pueden influir salud visual.

Difieren los problemas de refracción de acuerdo al sexo, el género masculino fue el más afectado.

CAPÍTULO V

RECOMENDACIONES

CAPÍTULO V: RECOMENDACIONES

5.1. Recomendaciones

A los directores de las instituciones educativas a trabajar coordinadamente con el Establecimiento de Salud responsable para que las enfermeras realicen el tamizaje visual a los niños ingresantes.

Al director de la Dirección Sub Regional de Salud Cutervo a seguir trabajando con el plan de Salud escolar anualmente para seguir detectar oportunamente problemas visuales en los niños en la etapa escolar.

A los padres de familia para que se integren y participen de actividades de salud ocular de sus hijos.

Al personal de enfermería a realizar trabajos de investigación relacionados al tema utilizando diferentes metodologías.

A las enfermeras que trabajan con la etapa de vida escolar, los resultados de la investigación sean tomados en cuenta para realizar programas de promoción de agudeza visual y prevención problemas visuales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- García M, Reig V, Hernández R. Chequeo visual en escolares de 5 años. Gac Opt 2004.
- Delgado D, Detección de trastornos visuales. Editorial Previnfad 2007
- Gasparetto M, Temporini E, Monteiro de Carvalho K, Kara-José N. Dificuldade visual em escolares: conhecimentos e ações de professores do ensino fundamental que atuam com alunos que apresentam visão subnormal. Arq Bras Oftalmol 2004.
- Delgado J, Detección de trastornos visuales. Previnfad 2007
- MINSA. Plan de estrategia sanitaria nacional. Salud ocular y prevención de la ceguera 2014 – 2020. Peru – Lima. I Edicion. 2015
- Araujo C, Solano Z. Factores socioeducativos asociados a la agudeza visual baja en escolares de Perú. Pv. Pediatría. Atención Primaria. Piura. 2015.
- MINSA. Programa nacional de prevención y control de la ceguera. Manual de atención primaria de la salud ocular. Instituto Nacional de Oftalmología. INO. III Ed. DEIDSAP.2009
- Rodríguez G, Sotelo, H. Prevalencia de miopía en escolares de una zona suburbana. Mexico. 2007.
- Cali L, “Detección temprana de alteraciones de agudeza visual”. Colombia. 2012.
- Celrrate, A; Fernández, J. Errores refractivos en niños de 6 a 11 años en las regiones priorizadas del Perú. Huánuco - Junín. 2007.

- Brandt L, El Sistema Visual en Lactantes y Niños. México .2005. Disponible en:
[<http://www.imagenoptica.com.mx/pdf/revista39/Sistema.pdf>]
- Verrone P, R-Simi M, Prevalencia de la agudeza visual baja y trastornos oftalmológicos en niños de 6 años de la ciudad de Santa Fe. Arc. Argent.pediatric.v106.n4. Buenos Aires – Argentina. 2008
- Álvarez A, Visión y trabajo. Notas técnicas de prevención. España. 2008. Disponible en:[<http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/786a820/790%20web.pdf>]
- Van C, Sánchez C. VISIÓN 2020/IAPB Latinoamérica, Querétaro, México. 2013.
- Batlle F. Errores Refractivos en los Niños: Un Problema Global. VISIÓN2020-IAPB Latinoamérica. Paraguay.2013.
- Disponible en: [<https://vision2020la.wordpress.com/2014/01/09/errores-refractivos-en-los-ninos-un-problema-global/>]
- UPC. Torrents, Y. Sala de Prensa. “¿Cómo vemos?”. España. 2012
- MINSA. Ministerio de Salud. Evaluación de la agudeza visual.Perú.2012. Disponible en:
[<http://www.rehueong.com.ar/sites/default/files/Agudeza%20visual.pdf>]
- OPS. Manual de atención Ocular primaria, Serie Paltex N° 4 . Washigton. 2004
- Consejo de Ministros. Ley N°28777. “Día Mundial de la Visión”. Lima 2006

- Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención de la Ceguera. Instituto Nacional de Oftalmología. Ministerio de Salud del Perú. Plan estratégico nacional de salud ocular y prevención de la ceguera evitable. Lima, 2013.
- Gray, T. Anatomía para estudiantes. Ed. Shonda Rhimes. 3º Edición. EE.UU. 2006
- Tortora, Derekson, L. Principios de Anatomía y Fisiología. 2º Edición. España. 2005
- Whaley L. & Wong, T. Tratado de Enfermería Pediátrica. 2ª Edición. México: Interamericana. McGraw – HILL, 2008.
- Guyton A. Tratado de Fisiología Médica. 7º Edición. México: Interamericana. McGraw – Hill, 2009.
- Asociación Americana de Pediatría. España. 2012
- MINSA. Ministerio de Salud, Salud en las personas/Desarrollo del ser humano. Perú. 2008.
- Gallego, G. Una estrategia de enfermería escolar en promoción de la salud y prevención de la enfermedad. Universidad de la Sabana. Colombia. 2000
- Medline: Información de Salud: Errores Refractivos. Biblioteca Nacional de Medicina. EE.UU. 2017. Disponible en [\[www.medlineplus.gov/spanish/refractiveerrors.html\]](http://www.medlineplus.gov/spanish/refractiveerrors.html)
- Pender, N. Teorías de enfermería. Modelo de Promoción de la Salud. Eeuu. 2008
- Polit D. Investigación científica en ciencias de la salud: Principios y métodos. Mac Graw Hill. Mexico. 2001.

- Hernández S, Fernández R, Baptista M. Metodología de investigación. Mc Graw Hill. Quinta Edición. Mexico. 2010
- Pastonino N, Penini Y. Programa de detección de déficit de la agudeza visual en escolares sin patología ocular aparente. Brasil. 2008.
- Medidas de rigor en investigación cualitativa y cuantitativa. España. 2013. Disponible en: [file:///downloads/THAIS-SS-An%c3%allisesrigor-2013.pdf]
- Belmont P. Principios y guías éticos para la protección de los sujetos humanos de la investigación. Comisión Nacional para la protección de los sujetos. España. 2003
- Ferrán C. Detección precoz de los defectos de refracción. Madrid – España. 2013.
- Ametler L. La agudeza visual en el paciente pediátrico. Grupo de medicina. 2012
- MINSA. D.S N°010-2013-5ª. Plan de salud escolar 2013-2016. Lima. 2013
- Suarez, L. Manual Práctico de Nutrición en Pediatría. Asociación española de Pediatría. Ed. II. España. 2007.
- Instituto de seguridad social. Aparato visual [accesado 15 de abril 2018]. disponible en: [https://www.bps.gub.uy/bps/file/109/2/12_-_apartato_visual.pdf]
- Garcia, P y Moore, A. Proceedings of the royal society biological science. ¿Ojo derecho o ojo izquierdo – existe una diferencia de procesamiento visual?. Disponible en [www.acotv.org/esblog/220/diferencia.html]
- Araujo Ch, Solano Z. Factores socioeducativos asociados a la agudeza visual baja en escolares de Perú. Pv. Pediatría. Atención Primaria. Piura. 2015.

- Martínez B, T. Prevalencia de ametropías en pacientes del Hospital Docente Las Mercedes de Enero – Diciembre 2014. UNPRG. Chiclayo. 2015

ANEXOS

ANEXO N° 1

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

FACULTAD DE ENFERMERIA

ESCUELA DE POST GRADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, identificado con DNI N°:
..... Padre, madre, tutor o representante legal del
niño(a)....., alumna del aula..... de la
Institución Educativa..... dejo constancia de haber sido informado(a)
sobre la investigación **“Agudeza Visual en los Niños de 7 A 9 Años de las Instituciones
Educativas – Cutervo”**

Acepto que tomen los datos de mi hijo(a) para la investigación; asumiendo que las
informaciones tomadas, serán solamente de conocimiento de la investigadora y de su
asesora, quienes garantizan el secreto, respeto a la privacidad del diagnóstico de su agudeza
visual.

Estoy consciente que el informe final de la investigación será publicado, no siendo
mencionados los nombres de los participantes, teniendo libertad de retirar mi consentimiento
en cualquier momento sin que esto genere algún perjuicio y/o gasto.

Sé que de tener dudas podré aclararlas con la investigadora.

Por último, declaro que después de las aclaraciones convenientemente realizadas consiento
que mi hijo(a) participe de la presente investigación.

Cutervo,.....de.....2017

Firma del padre/madre o apoderado

ANEXO N° 02

TABLAS CON PROCESAMIENTO DE DATOS

Tabla 1.- Agudeza visual según edad y género en Niños Escolares de 7 a 9 años de las instituciones educativas –Cutervo 2017.

EDAD	TOTAL							
	20/30		20/25		20/20			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
7 AÑOS	2	4.2	14	29.2	32	66.7	48	32.0
8 AÑOS	7	14.3	11	22.4	31	63.3	49	32.7
9 AÑOS	5	9.4	10	18.9	38	71.7	53	35.3
TOTAL	14	9.3	35	23.3	101	67.3	150	100.0

GENERO	TOTAL							
	20/30		20/25		20/20			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
MASCULINO	9	10.5	22	25.6	55	64.0	86	57.3
FEMENINO	5	7.8	12	18.8	47	73.4	64	42.7
TOTAL	14	9.3	34	22.7	102	68	150	100.0

Tabla 2.- Agudeza visual en ojo derecho e izquierdo según edad en Niños Escolares de 7 a 9 años de las instituciones educativas –Cutervo 2017.

EDAD	AGUDEZA VISUAL OJO DERECHO						TOTAL	
	20/30		20/25		20/20			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
7 AÑOS	6	12.8	18	38.3	23	48.9	47	31.3
8 AÑOS	9	18.0	15	30.0	26	52.0	50	33.3
9 AÑOS	9	17.0	12	22.6	32	60.4	53	35.3
TOTAL	24	16	45	30	81	54.0	150	100.0

AGUDEZA VISUAL OJO IZQUIERDO										
	20/200 a 20/40		20/30		20/25		20/20		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
7 AÑOS	0	0.0	3	6.4	15	31.9	29	61.7	47	31.3
8 AÑOS	1	2.0	6	12.0	17	34.0	26	52.0	50	33.3
9 AÑOS	1	1.9	5	9.4	13	24.5	34	64.2	53	35.3
TOTAL	2	1.3	14	9.3	45	30	89	59.3	150	100.0

Tabla 3.- Agudeza visual en ojo derecho e izquierdo según género en Niños Escolares de 7 a 9 años de las instituciones educativas primarias –Cutervo 2017.

GENERO	AGUDEZA VISUAL OJO DERECHO						TOTAL	
	20/30		20/25		20/20			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
MASCULINO	9	10.5	22	25.6	55	64.0	86	57.3
FEMENINO	5	7.8	12	18.8	47	73.4	64	42.7
TOTAL	14	9.3	34	22.7	102	68	150	100.0

GENERO	AGUDEZA VISUAL OJO IZQUIERDO								TOTAL	
	20/200 A 20/40		20/30		20/25		20/20			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
MASCULINO			9	10.6	27	31.8	49	57.6	85	56.7
FEMENINO	2	3.1	5	7.7	20	30.8	38	58.5	65	43.3
TOTAL	2	1.3	14	9.3	47	31.3	87	58	150	100.0

Tabla 4.- Agudeza Visual en los niños Escolares de 7 a 9 años de las instituciones educativas Primarias– Cutervo 2017.

	NORMAL		ERRORES REFRACTIVOS	
	Nº	%	Nº	%
AGUDEZA VISUAL	148	98.7	2	1.3

ANEXO N°03

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE AGUDEZA VISUAL A NIÑOS – 2017

N°	NOMBRE Y APELLIDOS	SEXO	DNI	FECHA DE NACIMIEN	EDAD	OJO DERECHO	OJO IZQUIERDO	AMBOS OJOS	DIAGNOSTICO
1	ROGER GALVEZ TARRILLO	M	60507809	09/11/2007	9a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
2	YENY FLOR VASQUEZ CIEZA	F	60507814	27/11/2007	9a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
3	NEYBER COLLANTES CIEZA	M	60507815	02/12/2007	9a	20/30	20/25	20/30	NORMAL
4	EMILI FONSECA ROJAS	F	60507825	10/12/2007	9a	20/25	20/20	20/20	NORMAL
5	SIBELY AREVALO CHUQUIMANGO	F	60507829	03/01/2008	9a	20/20	20/25	20/20	NORMAL
6	EYDI DANIELA HUAMAN BUSTAMANTE	F	60507831	26/01/2008	9a	20/25	20/20	20/20	NORMAL
7	YOSVER AREVALO IDROGO	M	60507834	06/02/2008	9a	20/25	20/20	20/20	NORMAL
8	SONIA IDROGO OLANO	F	60507842	08/02/2008	9a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
9	ROBINZON WILI CIEZA ESTELA	M	60507836	09/02/2008	9a	20/25	20/25	20/25	NORMAL
10	LUIS MIGUEL GONSALEZ HUQUIMANGO	M	60507845	21/02/2008	9a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
11	ROISER LENIN FONSECA GUEVARA	M	60507847	06/03/2008	9a	20/30	20/25	20/25	NORMAL
12	ALEXANDER OLANO VARGAS	M	60507848	15/03/2008	9a	20/20	20/30	20/30	NORMAL
13	DEIMER CAMPOS MEGO	M	60616253	25/03/2008	9a	20/20	20/20	20/20	NORMAL

14	FRANCO ESTELA VALLEJOS	M	61317849	25/03/2008	9a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
15	NILCIA LUCANO FUSTAMANTE	F	60616259	15/04/2008	9a	20/25	20/25	20/25	NORMAL
16	ALADINO VALLEJOS PEREZ	M	60616260	03/05/2008	9a	20/30	20/20	20/25	NORMAL
17	DILMA IGROGO ILATOMA	F	60616264	08/05/2008	9a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
18	JHERLI LISBTH QUEVEDO LLATAS	F	60616268	15/05/2008	9a	20/25	20/20	20/20	NORMAL
19	DEIVIN FLORES AREVALO	M	60616279	26/05/2008	9a	20/20	20/25	20/20	NORMAL
20	LUIS DAVID LLATAS CERVERA	M	60616276	26/05/2008	9a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
21	RUTH MAILIT GALVEZ CAMPOS	F	60616281	10/06/2008	9a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
22	LUZ ANALI GALVEZ CAMPOS	F	60616281	10/06/2008	9a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
23	FABIANA DEL CARMEN FONSECA SILVA	F	60616286	12/07/2008	9a	20/25	20/30	20/25	NORMAL
24	LINO QUEVEDO VASQUEZ	M	60616290	13/07/2008	9a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
25	YORLIN AREVALO HUAMAN	M	60616295	19/07/2008	9a	20/20	20/30	20/20	NORMAL
26	DONAL CIEZA VASQUEZ	M	60616302	22/07/2008	9a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
27	LUIS ALBERTO GUEVARA BUSTAMANTE	M	60616294	12/07/2008	9a	20/30	20/25	20/30	NORMAL
28	JHEAN CARLOS TOCTO SANCHEZ	M	60616303	11/08/2008	9a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
29	YESSI JHAMILET FONSECA BUSTAMANTE	M	60616300	12/08/2008	9a	20/30	20/25	20/25	NORMAL
30	YAN CARLOS LLATAS NUÑEZ	M	60616304	17/08/2008	9a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
31	M ERCY YOANI ILATOMA DÍAZ	F	60616299	21/08/2008	9a	20/20	20/20	20/20	NORMAL

32	ROCIO GONZALES GALVEZ	F	60616310	10/09/2008	9a	20/30	20/40	20/30	ERROR REFRACTIVO (OI)
33	MAYRA ESTAFANI GALVEZ RAMIREZ	F	60616305	16/09/2008	9a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
34	ANA ERIKA VASQUEZ NIETO	F	60616709	22/09/2008	9a	20/25	20/30	20/25	NORMAL
35	ANALY BUSTAMANTE ESTELA	F	60616311	30/09/2008	9a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
36	ROCIO DEL PILAR GORDILLO IDROGO	F	60616312	06/10/2008	9a	20/25	20/20	20/20	NORMAL
37	GONZALO LEIVA VASQUEZ	M	60616317	12/10/2008	9a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
38	YESICA CHARITO SANCHEZ GAITAN	F	60616314	16/10/2008	9a	20/20	20/25	20/20	NORMAL
39	JOSE DILMER PAZ DÍAZ	M	60616319	22/10/2008	9a	20/30	20/25	20/25	NORMAL
40	YAQUELIN HERRERA DELGADO	F	60616321	31/10/2008	9a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
41	ANGELICA DIANA GUZMAN IRENE	F	61611351	05/10/2008	9a	20/25	20/20	20/20	NORMAL
42	PERCY YOEL CHAVEZ MARTINEZ	M	61611350	12/09/2008	9a	20/30	20/20	20/20	NORMAL
43	ALEXANDRA XIOMARA RAMIREZ VASQUEZ	F	72063893	15/08/2008	9a	20/20	20/25	20/20	NORMAL
44	YENI MARDELI LOZADA BUENO	F	60334496	22/08/2008	9a	20/20	20/30	20/25	NORMAL
45	JEISON YOSMAN VASQUEZ RODRIGO	M	61420830	27/06/2008	9a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
46	ESWIN JONATHAN MUÑOZ VASQUEZ	M	60334485	23/06/2008	9a	20/25	20/25	20/25	NORMAL
47	NEILA MAIDELI TERRONES DELGADO	F	60334486	21/06/2008	9a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
48	GLADIS YANELI MUÑOZ ANGASPILCO	F	60334478	04/04/2008	9a	20/25	20/20	20/20	NORMAL

49	ANTONI DAVID MARTINEZ PEREZ	M	60334470	23/01/2008	9a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
50	ISAAC FAIN ESPINOZA RODRIGO	M	60334462	16/12/2007	9a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
51	BRAYAN ALDAIR FERNANDEZ CHAVEZ	M	60334454	02/12/2007	9a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
52	DAMARIS CELENI TORRES CHAVEZ	F	60334451	17/11/2007	9a	20/30	20/25	20/30	NORMAL
53	ESTRELLA MARDELY CARRASCO TUCUNANGO	F	60282849	06/11/2007	9a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
54	LUZ MILAGRITOS AGUILAR BAUTISTA	F	60616330	19/11/2008	8a	20/30	20/20	20/20	NORMAL
55	MANUEL ELADIO CIEZA TARRILLO	M	60616331	17/11/2008	8a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
56	LEIDA CERCADO ALVAREZ	F	60616335	25/11/2008	8a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
57	DEILI PEREZ IDROGO	F	60616337	05/12/2008	8a	20/25	20/30	20/25	NORMAL
58	DIANA AGUILAR PEREZ	M	60616340	13/12/2008	8a	20/20	20/25	20/20	NORMAL
59	ALEX PERCY HERRERA DÍAZ	M	60616342	13/01/2009	8a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
60	ERLITA HOYOS MESTANZA	F	60616344	22/01/2009	8a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
61	ROXANA JULON DÍAZ	F	61629756	31/01/2009	8a	20/30	20/25	20/30	NORMAL
62	YANELY ESTELA CIEZA	F	60616347	04/02/2009	8a	20/25	20/30	20/25	NORMAL
63	TALIA LISETH LLANOS VASQUEZ	F	61629751	11/02/2009	8a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
64	MAX SCOFIELD VASQUEZ FELIPE	M	61629750	11/02/2009	8a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
65	YOJAN SAYAVERDE ESTELA	M	61629752	13/02/2009	8a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
66	DARLIN VILLANUEVA SALDAÑA	M	61629765	13/02/2009	8a	20/20	20/20	20/20	NORMAL

67	JUAN CARLOS VASQUEZ LLATAS	M	61629761	02/03/2009	8a	20/25	20/20	20/20	NORMAL
68	DEISI VASQUEZ IDROGO	F	61629763	06/03/2009	8a	20/20	20/25	20/20	NORMAL
69	YUBERLI SANCHEZ VASQUEZ	M	61629764	09/03/2009	8a	20/25	20/30	20/25	NORMAL
70	JEAN CARLOS BURGA AREVALO	M	61629772	25/03/2009	8a	20/30	30/30	30/30	NORMAL
71	MERLI YULISA BUSTAMANTE VARGAS	F	61629777	03/04/2009	8a	20/25	20/25	20/25	NORMAL
72	LIZETH GAITAN PEREZ	F	61622979	06/04/2009	8a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
73	YOIMER SANCHEZ PEREZ	M	61629776	01/04/2009	8a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
74	JHESSER VALLEJOS SANCHEZ	M	61629783	26/04/2009	8a	20/30	20/25	20/30	NORMAL
75	JHON ALEXANDER HERRERA OBLITAS	M	61629781	03/05/2009	8a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
76	LILIANA MESTANZA AREVALO	F	61629786	21/05/2009	8a	20/30	20/40	20/30	ERROR REFRACTIVO (OI)
77	EDI YUNIOR VASQUEZ LLATAS	M	61629793	27/05/2009	8a	20/25	20/25	20/25	NORMAL
78	SELENY BUSTAMANTE PEREZ	F	61629791	08/06/2004	8a	20/20	20/25	20/20	NORMAL
79	LENY LLATAS NUÑEZ	M	61689551	29/06/2009	8a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
80	LUIS ANGEL GALVEZ MESTANZA	M	61689551	29/06/2009	8a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
81	KEYLA COLLANTES OLANO	F	61629797	02/07/2009	8a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
82	JHEISON BUSTAMANTE PEREZ	M	61689560	17/07/2009	8a	20/25	20/25	20/20	NORMAL
83	YERSON ALVAREZ CARRANZA	M	61689558	04/08/2009	8a	20/25	20/25	20/25	NORMAL
84	NEIDIN REQUEJO HERRERA	M	61689565	09/08/2009	8a	20/25	20/20	20/20	NORMAL

85	YOMER QUEVEDO BUSTAMANTE	M	61689568	17/08/2009	8a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
86	JHAN CARLOS VERA BUSTAMANTE	M	61689563	17/08/2009	8a	20/25	20/25	20/25	NORMAL
87	LUZ IDALGITA HUAMAN DELGADO	F	61689564	24/08/2009	8a	20/30	20/30	20/30	NORMAL
88	ANTONY ELOY SILVA CAMPOS	M	61689584	27/09/2009	8a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
89	JHOIVER GOICOCHEA HUAMAN	M	61689587	16/10/2009	8a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
90	ESTEYSI YOANA CAMPOS IRIGOIN	F	61689588	12/10/2009	8a	20/20	20/25	20/20	NORMAL
91	YOSIMAR FONSECA ROJAS	F	61689592	23/10/2009	8a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
92	JUAN JHEILER SANCHEZ ESTELA	M	61689585	16/10/2009	8a	20/25	20/25	20/25	NORMAL
93	MAYCOL PAZ ESPINOZA	M	62094201	03/10/2009	8a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
94	ITALO CRRASCO TUCUNANGO	M	61894958	21/09/2009	8a	20/30	20/25	20/30	NORMAL
95	ESVILDA CARRASCO GAMONAL	F	61894872	10/09/2009	8a	20/25	20/30	20/25	NORMAL
96	WILMER ELI BARTUREN MARTINEZ	M	62094206	09/09/2009	8a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
97	ISANA NOEMI CARRASCO TORRES	F	61611383	12/06/2009	8a	20/20	20/25	20/20	NORMAL
98	JOSE ANGEL ESTELA DELGADO	M	61611381	01/06/2009	8a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
99	SULY YAMILET GUERRERO MONSALVE	F	61756092	01/02/2009	8a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
100	LEO MESSI CARRASCO PEDRAZA	M	60334468	29/01/2009	8a	20/30	20/25	20/25	NORMAL
101	DAYANA ANAIS GUEVARA CARRANZA	F	72833882	09/01/2009	8a	20/20	20/25	20/20	NORMAL
102	SEGUNDO TERRONES TORRES	M	61611384	07/01/2009	8a	20/20	20/20	20/20	NORMAL

103	DANERI AIMAR TUCUNANGO CARRANZA	F	61510136	05/11/2008	8a	20/30	20/25	20/30	NORMAL
104	LUZ MARINA VALLEJOS ALVAREZ	F	62105451	11/11/2009	7a	20/20	20/25	20/20	NORMAL
105	CARLOS GALVEZ TARRILLO	M	62105459	24/01/2010	7a	20/25	20/20	20/20	NORMAL
106	JHUNER HELY SANCHEZ TOCTO	M	62105473	14/02/2010	7a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
107	SELEINE AREVALO IDROGO	F	62105464	17/02/2010	7a	20/25	20/25	20/25	NORMAL
108	SANTOS NANDITO MONTENEGRO VILLANUEVA	M	62105468	19/02/2010	7a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
109	LEYDI CARRANZA TOCTO	F	62106469	12/03/2010	7a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
110	NEICER OLANO VASQUEZ	M	62106472	16/03/2010	7a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
111	ANGELA ELITA OLANO VARGAS	F	62105470	24/03/2010	7a	20/25	20/25	20/25	NORMAL
112	YORDAN ERICK CABRERA TARRILLO	M	62105482	25/04/2010	7a	20/30	20/30	20/30	NORMAL
113	DANIN DANTE VASQUEZ CIEZA	M	62105486	05/05/2010	7a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
114	GLOVER AREVALO CHUQUIMANGO	M	62105491	23/05/2010	7a	20/25	20/20	20/20	NORMAL
115	NORY NADIN CIEZA TARRILLO	F	62105485	27/05/2010	7a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
116	CRISTOFER AREVALO MEDINA	M	62105495	27/05/2010	7a	20/20	20/25	20/20	NORMAL
117	ANGEL DEMICHELI VALLEJOS GONZALES	M	62105490	30/05/2010	7a	20/30	20/30	20/25	NORMAL
118	MARIA DEL PILAR PEREZ SANCHEZ	F	62105487	01/06/2010	7a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
119	ANDER YAIR GONZALES AREVALO	M	62105487	06/06/2010	7a	20/20	20/25	20/20	NORMAL
120	EDIN SMIT AREVALO FUSTAMANTE	M	62105497	21/06/2010	7a	20/25	20/25	20/25	NORMAL

121	BRAYAN YOSMITH BUSTAMANTE ESTELA	M	62194606	18/07/2010	7a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
122	YESENIA ROJAS MESTANZA	F	62194607	20/07/2010	7a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
123	YULENI PEREZ DELGADO	F	62194608	05/08/2010	7a	20/25	20/20	20/25	NORMAL
124	DEIBIS ALDAIR SANCHEZ HOYOS	M	62194616	07/09/2010	7a	20/25	20/25	20/25	NORMAL
125	KETY YOHANA HERRERA DELGADO	F	62194614	07/09/2010	7a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
126	YESENIA GONZALES RAFAEL	F	62194617	24/09/2010	7a	20/25	20/20	20/20	NORMAL
127	DIEGO DELGADO IRIGOIN	M	62194022	26/09/2010	7a	20/30	20/20	20/20	NORMAL
128	ALEX YAMPIER GALVEZ RAMIREZ	M	62194615	13/09/2010	7a	20/25	20/25	20/25	NORMAL
129	RUTH NOEMI CARRASCO CORONADO	F	62501809	22/10/2010	7a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
130	MAYCOL VEGA TARRILLO	M	62525080	23/10/2010	7a	20/25	20/20	20/20	NORMAL
131	FERNANDO WILMER RAMIREZ VASQUEZ	M	74784153	04/10/2010	7a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
132	ROSA DEISY BUENO GOICOCHEA	F	62094248	02/10/2010	7a	20/25	20/25	20/25	NORMAL
133	KIARA ANGASPILCO GARCIA	F	62094247	07/09/2010	7a	20/25	20/20	20/20	NORMAL
134	WUDIAR GUERRERO DÍAZ	M	62094243	19/08/2010	7a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
135	TANIA LISBET ARTEAGA ALTAMIRANO	F	62094239	15/08/2010	7a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
136	CITNHYA ALFARO COTRINA	F	62094242	04/08/2010	7a	20/30	20/30	20/30	NORMAL
137	JUAN CARLOS DÍAZ BARTUREN	M	62094241	04/08/2010	7a	20/20	20/25	20/25	NORMAL
138	AHILTON BRAIR ANGASPILCO FERNANDEZ	M	62094237	12/07/2010	7a	20/25	20/20	20/20	NORMAL

139	JUNIOR ALEXANDER ENRIQUEZ BARTUREN	M	62633365	22/06/2010	7a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
140	EDGAR JOSE TORRES CHAVEZ	M	62094233	13/06/2010	7a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
141	YEISER RAMIREZ FERNANDEZ	M	62094236	29/06/2010	7a	20/25	20/25	20/25	NORMAL
142	LURIS ANATANICE VERGARA GUEVARA	F	62094219	23/03/2010	7a	20/30	20/25	20/25	NORMAL
143	ERIK ESLIN VASQUEZ GOICOCHEA	M	62557023	22/02/2010	7a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
144	ALEX ROEL MENOR FERNANDEZ	M	62094217	07/02/2010	7a	20/25	20/20	20/20	NORMAL
145	MARC ANTONY SAUCEDO MALUQUIS	M	62556945	11/01/2010	7a	20/25	20/25	20/25	NORMAL
146	YERSON IBAN IRENE GUEVARA	M	61895029	18/11/2009	7a	20/20	20/25	20/20	NORMAL
147	JUNIOR YAMPIER CARRASCO SAUCEDO	M	62094211	14/11/2009	7a	20/25	20/20	20/20	NORMAL
148	MILY CARRANZA ESPINOZA	F	62094209	05/11/2009	7a	20/20	20/20	20/20	NORMAL
149	DENIS ALEX GUEVARA MEJIA	M	62094210	03/11/2009	7a	20/30	20/25	20/25	NORMAL
150	SEIDY MALUQUIZ MARTINEZ	F	62094208	03/11/2009	7a	20/25	20/20	20/25	NORMAL